

kelas 9 Uji Hipotesa Proporsi

- 1) Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah musim hujan banyak membuat murid tak hadir daripada musim kemarau. Dua kelompok murid diambil secara acak, satu kelompok dari Bogor (banyak turun hujan) dan satu kelompok dari Kupang (sedikit sekali turun hujan). Dari 300 murid Bogor 72 orang tak hadir 1 hari atau lebih sedangkan dari 400 murid Kupang 70 orang tak hadir 1 hari atau lebih. Dapatkah disimpulkan bahwa musim hujan mengakibatkan lebih banyak murid yang tak hadir

$$\begin{aligned} \text{Dik : } H_0 &= P_1 > P_2 ; H_1 = P_1 = P_2 \\ n_1 &= 300 ; n_2 = 400 \\ P_1 &= 72/300 ; P_2 = 70/400 \\ q_1 &= 228/300 ; q_2 = 330/400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= (n_1 P_1 + n_2 P_2) / n_1 + n_2 = [(300 \times 72/300) + (400 \times 70/400)] / 300 + 400 \\ &= (72 + 70) / 700 \\ &= 142 / 700 = 0,20 \rightarrow q = 0,80 \end{aligned}$$

jawab

1) $H_0 : P_1 > P_2 ; H_1 = P_1 = P_2$

2) derajat kesalahan = 5% \rightarrow uji 2 arah \rightarrow titik kritis $Z_\alpha = 1,645$

3) uji statistik 2

4) Daerah penolakan H_0 berada pada $Z = 1,645$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} = \frac{[0,24 - 0,17]}{\sqrt{\frac{0,20 \cdot 0,80}{700}}} = \frac{0,07}{0,01} = 7$$

6.) kesimpulan

statistik hitung $Z = 7 > 1,645$ (berada pada daerah penerimaan H_0). Artinya musim hujan mengakibatkan lebih banyak murid yang tak hadir

- 2) Suatu penelitian dilakukan untuk memaksir perbedaan gaji profesor universitas negeri dan swasta. Sampel acak 25 orang profesor universitas swasta mempunyai gaji-rata-rata \$15000 dalam 9 bulan dengan simpangan baku \$1300. Sampel acak 20 orang professor universitas negeri menunjukkan rata-rata gaji \$15900 dengan simpangan baku \$1400. Ujilah hipotesis bahwa selisih rata-rata gaji professor universitas swasta dan negeri tidak lebih dari \$500

Dik : H_0 : Selisih \bar{x}_1 dan $\bar{x}_2 \leq 500$; H_1 : selisih \bar{x}_1 dan $\bar{x}_2 > 500$
 $n_1 = 25$; $n_2 = 20$
 $\sigma_1 = 1300$; $\sigma_2 = 1400$
 $s_1 = 1300$; $s_2 = 1400$
 $\bar{x}_1 = 15000$; $\bar{x}_2 = 15900$
 $\Delta = 500$

Jawab

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - \Delta}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{(15900 - 15000) - 500}{\sqrt{\frac{1300^2}{25} + \frac{1400^2}{20}}} = 0,983$$

nilai kritis $t_{0,05/2} = 1,01$

$t = 0,983 < 1,01$ (berada pada H_0 diterima). Artinya selisih rata-rata gaji professor universitas swasta dan negeri tidak lebih dari \$500